

文 献 抄 録

数種除草剤の試験管内で生長中のタバコ花粉管に対する毒性（花粉試験）

Toxicity of Some Herbicides to in vitro Growing Tobacco Pollen Tubers (The Pollen Test).

Strube, K., Janke, D., Kappler, R. and Kristein, U.

Environ. Expt. Botany, **31** (2), 217~222 (1991).

7種除草剤, DCMU, DNBP, DNOC, DDTC, CIPC, phenmedipham, glyphosate の市販製剤を植物影響剤の毒性スクリーニングのために新しい生長中の花粉管の適性を試験するのに用いた。この技術は、管壁の Alcian blue への結合容量を用いて試験管内の花粉管生育を光学的に測定することに基づいている。5種の異なる程度の毒性が、用いた除草剤により生ずる5種の異なる型の作用に関連して区別された。毒性が増加する除草剤の順序は、glyphosate, CIPC, DCMU, phenmedipham, DDTC, DNOC, DNBP であり、この順序は、ラットに対する LD_{50} 値で表わされる毒性の順序とよく相関した。この相関は、花粉試験が毒性試験の前スクリーニング検定として用いることができ、この試験は、植物システムに基づいてはいるが、恐らく除草剤の動物試験を減らす、手助けになることを示している。

除草剤の溶解性に及ぼす界面活性剤の影響

Effect of Surfactants on the Solubility of Herbicides.

Nassetta, M., Remedi, M. V. and Rossi, R. H.

J. Agric. Food Chem., **39**, 1175~1178 (1991).

除草剤, ペンディメタリンとトリフルラリンの水溶解性に及ぼすイオン性および非イオン性界面活性剤と尿素の影響を研究した。両除草剤の溶解性は、界面活性剤の濃度が、彼らのミセル限界濃度 (cmc) に達するまで増加した。増加の傾斜は、ペンディメタリンでは、 $SDS < CTAB \approx Tween\ 20$ の順に、トリフルラリンでは、 $SDS < CTAB < Tween\ 20$ の順に増加した。すべての場合に、ペンディメタリンは、同じ添加物濃度で、トリフルラリンよりも溶解性が大きい。2 M以上の尿素溶液でもまたペンディメタリンはトリフルラリンよりもよく溶ける。尿素と界面活性剤の混合液中の両除草剤の溶解性は、界面活性剤単独の溶液中と、ほぼ同じか、あるいは若干低い。

雑草防除のための除草剤処理の経済的な応モデル

An Economic Response Model of Herbicide Application for Weed Control.

Pannell, D. J.

Australian J. Agr. Economics, **34** (3), 223~241 (1990).

除草剤処理に対する作物収量のレスポンスの生物学的に実的なモデルを提出した。それは除草剤処理による雑草枯死に対する機能と残存する雑草による作物収量の損失を含む。最適の除草剤処理割合と二つの型の決定いき値を理論的に導き、観察例により示した。説明変数の変動に対する各種の決定基準のレスポンスもまた理論的に、および経験的に試験された。雑草密

度に基づく雑草についての多次元のいき値および無雑草における作物収量を提出した。公的に推奨された除草剤処理割合以外の処理量を用いている農家の論点も議論した。

ライグラス防除へのジクロホップメチルの処理に対する小麦収量の感応性のモデル

Model of Wheat Yield Response to Application of diclofop-methyl to Control Ryegrass.

Pannell, D.

Crop Protec. 9, 422~428 (1990).

除草剤処理に対する作物収量の感受性の一般的モデルを提案した。モデルは、三つの要素、除草剤薬量の雑草密度への影響、作物収量に及ぼす残存する雑草密度の影響、除草剤の作物への直接の影響を含む。モデルは、オーストラリアにおけるライグラスの防除のためのジクロホップメチルの処理に対して小麦収量の感応性を推定するために用いられる。処理により残存したライグラスの競争は、処理により減じ、与えられたライグラスの密度における小麦収量の損失割合は、完全な無雑草の収量とは無関係であることが見い出された。感応機能は、経済的なしきい値と最適の除草剤薬量を計算するのに用いられる。

農林地の植樹地域の除草剤処理後の土壌水中の硝酸塩の濃度

Concentrations of Nitrate in Soil Water following Herbicide treatment of Tree Planting Positions in an Upland Agroforestry.

Cuttle, S. P. and Gill, E. K.

Agroforestry Systems, 13, 225~234 (1991).

ウェールズの畑地で、農林試験の最初の年の間、採取した土壌水試料の硝酸塩濃度を測定した。樹の周囲の除草剤を処理した所から採取した土壌水の硝酸塩濃度は、樹間の荒らされていない放牧地から採取した土壌水よりも高かった。これらの差は、夏に採取した試料では有意であったが、主な冬の浸透期間からの試料では有意ではなかった。植樹地点の直下で測定された硝酸塩濃度の増加は、樹木の栄養に影響を与えるであろう。しかし、この試験の植栽密度、100および400樹/ヘクタールでは、全体として農林地からの排水の硝酸塩濃度は、無植樹の放牧地からの排水に比べて、極くわずかな増加にとどまると考えられた。優先的な放尿は、植樹地点の周りの土壌中の硝酸塩含量の増加に寄与するが、糞にはその影響はないとする若干の証拠がある。

芝生管理作業者のジチオピルに対する暴露評価

Assessment of Lawn Care Worker Exposure to Dithiopyr.

Cowell, J. E., Lottman, C. M. and Manning, M. J.

Arch. Environ. Contam. Toxicol. 21, 195~201 (1991).

18人の芝生管理作業の専門家は、除草剤、Dimensionの混合、積荷、散布の通常の職務を果す間、受身の薬量測定と生物的監視技術により作業員への暴露を監視された。受身の薬量測定は、綿ガーゼの布片、空気採取における吸着剤としてシリカゲルを用い、手の洗浄は、米国環境保護庁の農薬評価ガイドラインに従っ

た。生物学的監視法は、最初からジチオピル散布後72時間まで、各専門家から集めた、すべての尿標本の分析により行った。72時間に集められた尿標本の分析から算出された平均的な体への薬量は、 $4.6 \times 10^{-5} \text{mg/kg}$ ／散布量（ポンド）であった。受身の薬量測定を用いる体への薬量は、皮膚浸透を補正した表皮への付着量測定および試験作業中に観察された2つの布片を使う方法により計算した模擬の吸入量を用いて算出した。長袖のシャツを着た専門家の体への平均暴露量は、 $8.09 \times 10^{-5} \text{mg/kg}$ ／ポンドと算出された。一方、短袖のシャツを着た専門家の体への平均暴露量は、 $3.62 \times 10^{-4} \text{mg/kg}$ ／ポンドと算出された。長いズボンと長靴により保護されている脚の下部は、受身の薬量測定により、最も高い暴露を受けていた。

出芽後施用ジフェニルエーテル除草剤によるイチゴにおける広葉雑草の防除

Broadleaf Weed Control in Strawberries with Postemergence-applied Diphenyl Ether Herbici-

des.

Caylor, A. W., Dozier, W. A., Wehtje, G., Himelrick, D. G., McGuire, J. A. and Pitts, J. A. J. Amer. Soc. Hortic. Sci., 116 (4), 669~671 (1991).

出芽後活性除草剤, lactofen, fomesafen, acifluorfen をイチゴのマット栽培を確立するために施用し、広葉雑草の防除効果と葉への薬害を評価した。イチゴは収量と品質を評価した。処理は6月の更新の後に行った。すべての除草剤処理は、施用した時に生えていた広葉雑草の防除に十分な効果があった。しかし、Sicklepod [cassia obtusifolia L. (エビスグサ)] は除草剤施用後に発生した。すべての処理は施用後3日以内にイチゴの葉に薬害を生じた。施用21日後に新しく展開した葉には薬害の徴候は認められなかった。Fomesafen と acifluorfen はランナー数を抑制した。除草剤の施用により翌年の収量は減少しなかった。

財日本植物調節剤研究協会 技術顧問 金澤 純

新刊

SHIBUYA INDEX (英語版) —Index of Pesticides— 1991年版

渋谷成美・ほか／編集 A4判 778頁 定価30,000円(税込)

1978年に第1版を発行して以来、簡便に使える農薬リストとして知られていた本書の第5版。世界の農薬すべてを網羅し、一般名、商品名、コードナンバー、メーカー名、構造式、適用場面、特性を記載。単剤3,000余種を構造別に整理し、関連化合物の検索も容易にできる。また、混合剤で3,700余種も掲載。

全国農村教育協会

〒110 東京都台東区台東1-26-6(植調会館) 電話/03-3833-1821 FAX/03-3833-1665

呈内容見本